

ROZWAŻANIA NAD DZIEDZICTWEM MYŚLI BADAWCZEJ JANA DYLIKA W KATEDRZE BADAŃ CZWARTORZĘDU W LATACH 1994–2012

ZARYS TREŚCI

Rozważania odniesiono do koncepcji programowej Profesora Jana Dylika, przedstawionej w artykule *Rozwój myśli badawczej w łódzkim ośrodku geomorfologicznym*, którego przedruk rozpoczyna niniejszy zeszyt. Wybrano cztery tematy (geomorfologia dynamiczna, utwory pokrywowe jako świadectwo morfogenezy peryglacjalnej, kartowanie geologiczne i wykorzystanie map geologicznych do interpretacji paleogeograficznych oraz kartowanie geomorfologiczne i mapy geomorfologiczne w różnej skali), w zakresie których rozważono dowody kontynuacji i negacji idei Jana Dylika. Wykazano, że problematyka dominująca w okresie rozwoju łódzkiej szkoły peryglacjalnej w profilu badawczym Katedry Badań Czwartorzędu stanowiła już tylko jeden spośród realizowanych wątków. Sformułowany w 1958 r. program badawczy był kontynuowany na poziomie jego założeń ogólnych, rozumianych jako badania nad poligenizacją rzeźby środkowej Polski. Aktualna pozostaje istota metod badawczych, określana przed laty jako geomorfologia dynamiczna, a obecnie oznaczająca wykorzystywanie coraz szerszego i nowocześniejszego wachlarza metod interdyscyplinarnych. Wyrażono opinię, że rozwój wiedzy nad zmieniającym się i zróżnicowanym przestrzennie środowiskiem morfogenetycznym obszaru jest proporcjonalny do upływu czasu.

Słowa kluczowe: geomorfologia dynamiczna, geomorfologia peryglacjalna, poligenizacja rzeźby, metody badań czwartorzędu, badania interdyscyplinarne

WPROWADZENIE

Celem niniejszego artykułu jest ocena śladów jak i konsekwencji dziedzictwa myśli badawczej Profesora Jana Dylika w Katedrze Badań Czwartorzędu w latach 1994–2012, kiedy autorka pełniła funkcję kierownika. Przyjmując za punkt wyjścia koncepcję programową sformułowaną przez Jana Dylika w artykule *Rozwój myśli badawczej w łódzkim ośrodku geomorfologicznym*, którego przedruk rozpoczyna niniejszy zeszyt, kolejno rozważono cztery tematy: geomorfologia dynamiczna, utwory pokrywowe jako świadectwo morfogenezy peryglacjalnej, kartowanie geologiczne i wykorzystanie map geologicznych oraz kartowanie geomorfologiczne i mapy geologiczne w różnej skali. Ze względu na zazębianie się problemów, poszczególne części pracy nie mogą być traktowane jako formalne rozdziały. Przedstawiono fakty wskazujące na kontynuowanie idei Jana Dylika, z uwzględnieniem postępu stanu wiedzy i rozwoju metod badawczych. Przywołano również

przykłady nieporozumień i błędów hamujących, w odczuciu autorki, rozwój wiedzy i niejako negujących dziedzictwo Profesora. Istnieje więc pytanie na ile przekonanie o potrzebie kontynuacji było dzielone przez kolegów i uczniów, a na ile było tylko dążeniem osoby, której poglądy i postawę badawczą kształtował jeszcze bezpośrednio Profesor Jan Dylik. Przedstawione uwagi są pisane przeszło rok po zakończeniu zatrudnienia autorki w Uniwersytecie Łódzkim i stanowią już tylko przypomnienie korzeni Katedry Badań Czwartorzędu, a być może również głos w dyskusji na temat przyszłych problemów i metod badawczych obecnej Katedry Geomorfologii i Paleogeografii Instytutu Nauk o Ziemi Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego.

* Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk Geograficznych, Katedra Geomorfologii i Paleogeografii, ul. Narutowicza 88, 90-139 Łódź, e-mail: kturkow@wp.pl

GEOMORFOLOGIA DYNAMICZNA

Jak wynika z treści przedrukowanego artykułu Jana Dylika *Rozwój myśli badawczej w łódzkim ośrodku geomorfologicznym*, jak i całego zeszytu *Studia z geomorfologii dynamicznej*, przewodnią cechą przedstawionego przez Profesora programu badań było podporządkowanie go zasadom **geomorfologii dynamicznej**, oczywiście w znaczeniu pojęcia sprzed pół wieku. Obecnie (por. Migoń 2006), zadania geomorfologii dynamicznej wiąże się z procesami aktualnie czynnymi, nakazując ich poznanie poprzez monitoring, odtwarzanie w laboratorium i/lub modelowanie matematyczne. W rozumieniu historycznym, przy pozostawieniu w centrum zainteresowania **procesu** (jw.), geomorfologia dynamiczna była rozumiana szerzej – przedmiotem jej zainteresowań było również, a może przede wszystkim, odtwarzanie procesów już nieczynnych na podstawie analizy **osadów odpowiednich**. Ten ostatni termin, zaproponowany przez Dylika i używany do tej pory w Łodzi, jest polskim odpowiednikiem francuskojęzycznego określenia *dépôts corrélatifs* i angielskiego *correlative sediments*, powszechnego w wersji polskiej jako osady korelatywne / korelatne. Obecnie cechy strukturalne i teksturalne osadów odpowiednich określamy posługując się szerokim wachlarzem metod sedymentologicznych, które pozwalają zrozumieć i odtworzyć proces, a przy wykorzystaniu zasady aktualizmu stają się podstawą rekonstrukcji paleogeograficznych nie tylko form rzeźby, ale także innych elementów środowiska (parametry klimatu, zmiany poziomu wody itd.). Te banalne stwierdzenia mają przypomnieć inny truizm, że w latach 50. geomorfologia była nauką opisową i dedukcyjną, niesięgającą przy określaniu genezy form rzeźby do ich struktury wewnętrznej. Jak pisze Dylík (1958a), zastosowanie metod geomorfologii tradycyjnej w pierwszym okresie badań nowopowstałego, geograficznego ośrodka łódzkiego dało wyniki negatywne. Interpretację rzeźby „krajiny podłódzkiej” umożliwiło dopiero kartowanie na zlecenie Państwowego Instytutu Geologicznego i rozpoznanie powierzchniowej budowy geologicznej, prowadzące w efekcie do zastąpienia tradycyjnej geomorfologii opisowej metodami geomorfologii dynamicznej. Zainteresowanie procesem morfogenetycznym i skierowanie uwagi na zrozumienie jego mechanizmu oraz ilościowe określenie efektów w postaci osadów i form w ścisłym powiązaniu ze zmieniającym się środowiskiem miały w geografii na przełomie lat 40. i 50. charakter nowatorski. Nie jest słuszne przypisanie J. Dylíkowi autorstwa terminu,

a tym bardziej stworzenia kierunku badawczego „geomorfologia dynamiczna” (Klatkowska 1995). Jak On sam stwierdza: „Studia z geomorfologii dynamicznej są w znacznym stopniu refleksem idei nurtujących w współczesnej nauce światowej” (Dylík 1958a). Również w artykule teoretycznym *Istota i metody geomorfologii dynamicznej* (Dylík 1958b) Profesor wyjaśnia, że termin, a głównie badawcze podejście zaczerpnął z badań francuskich i z czasopisma *Revue de la Géomorphologie Dynamique*. Fakt ten nie zmniejsza jednak zasługi rozwinięcia w okolicach Łodzi prekursorskich badań nad mechanizmem rozwoju rzeźby.

Dołączona do przedrukowanego artykułu bibliografia prac zrealizowanych w latach 1947–1957 oraz treść całego tomu 8 *Acta Geographica Universitatis Lodziensis* pokazują szerokość tematyczną wachlarza prac badawczych w pierwszym dziesięcioleciu istnienia ośrodka. Wyraźne jest także propagowanie nowych idei poprzez ich równoległe publikowanie w trzech językach, głównie w nowopowstałych wydawnictwach seryjnych Łódzkiego Towarzystwa Naukowego (*Acta Geographica Universitatis Lodziensis*, *Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Łódzkiego Towarzystwa Naukowego*, *Bulletin de la Société des Sciences et des Lettres de Łódź* oraz od 1954 r. *Biuletyn Peryglacjalny*), w czasopismach ogólnopolskich (*Przeglądzie Geograficznym*, *Czasopismo Geograficzne*, *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, *Geografia w Szkole*) i w materiałach na V Kongres INQUA, Madryt-Barcelona 1957 r. Z tego imponującego dorobku do historii geomorfologii przeszły przede wszystkim dwie prace opublikowane w kolejnych zeszytach *Acta Geographica Universitatis Lodziensis: O metodzie badań strukturalnych w geomorfologii glacialnej* (Dylíkowa 1952) oraz *O peryglacjalnym charakterze rzeźby środkowej Polski* (Dylík 1953). Dla niniejszych rozważań, istotny wydaje się fakt zamieszczenia w drugiej z cytowanych monografii **konceptji poligenezy rzeźby środkowej Polski**, podkreślającej trzy ogniwa rozwoju ukształtowania powierzchni regionu: morfogenezę glacialną, peryglacjalną i morfogenezę umiarkowaną, wyróżnione na gruncie geomorfologii klimatycznej. Jest to niewątpliwy dowód na ówczesnie nowe, kompleksowe spojrzenie na genezę i charakter rzeźby, co w odczuciu autorki stanowi nadrzędną cechę kilkuletnich wstępnych badań obszarów krajiny podłódzkiej, opartych przede wszystkim na przeglądowym kartowaniu geologicznym i geomorfologicznym. Pierwsze opracowania śladów

trzech środowisk morfogenetycznych powstawały w łódzkim ośrodku równolegle. Wymieniona praca autorstwa Dylikowej (1952) wyjaśnia istotę stosowania zasad geomorfologii dynamicznej *sensu lato* w badaniach form glacialnych regionu. Wkrótce podstawą poznania w ośrodku łódzkim struktury osadów glacialnych stały się badania innych badaczy, m.in. Jewtuchowicza. „Ten kierunek [...] zmierzał do ustalenia charakterystycznych zespołów cech budowy geologicznej poszczególnych form glacialnych i glacialfluwalnych. Ustalenie tych cech miało stać się następnie ważnym instrumentem przy odtwarzaniu genezy zatartej rzeźby polodowcowej na obszarach starszych zlodowaceń” (Klatkova 1977). Realizowano również zadania geomorfologii dynamicznej *sensu stricto*, w dzisiejszym rozumieniu terminu. Wyniki badań w obrębie den małych dolin rzecznych,

procesów stokowych, erozji gleb itd. w okolicach Łodzi, jak i w Górach Świętokrzyskich stanowią najszerzą grupę prac opublikowanych w zeszycie *Z badań geomorfologii klimatycznej*. Ich rezultat określają słowa: „Analiza form zwłaszcza drobnych, traktowanych jako odpowiednie w stosunku do zdarzeń morfogenetycznych, analiza osadów odpowiednich, a wreszcie i środowiska morfogenetycznego, głównie klimatycznego oraz analiza współczesnych procesów morfogenetycznych **wyznaczyły** [w łódzkim ośrodku geomorfologicznym] **kategorycznie niemal kierunek postępowania badawczego**” (Dylik 1958a).

Z dorobku w latach 1947–1957 wynika, że już w pierwszym dziesięcioleciu istnienia ośrodka łódzkiego najliczniejsze były prace dotyczące problematyki peryglacialnej.

UTWORY POKRYWOWE JAKO ŚWIADECTWO MORFOGENEZY PERYGLACJALNEJ

Pierwszy okres badań plejstocenijskiej morfogenezy peryglacialnej w ośrodku łódzkim można zilustrować odwołując się do tematyki prac z lat 1951–1953, poświęconych kolejno odkrywaniem elementom kopalnego środowiska. Jako przykład stanowiący punkt odniesienia dla współczesnej wiedzy może służyć artykuł *Pierwsza wiadomość o utworach pokrywowych w środkowej Polsce* (Dylik 1952). Fakt istnienia pokrywy (w tamtym okresie uważanej za powszechną) został przyjęty za dowód przekształceń form akumulacji glacialnej w Polsce Środkowej. **Utwory pokrywowe**, zdefiniowane jako osady odpowiednie procesów wchodzących w skład morfogenetycznego zespołu peryglacialnego, na początku lat 50. dzielono na osady *in situ*, stanowiące wynik wietrzenia mroźowego oraz osady stokowe, utożsamiane z kongeliflukcją (Dylik 1952; Dylik, Klatka 1952). Prowadzone w myśl reguł geomorfologii dynamicznej badania wchodzących w jej skład **osadów odpowiednich i ich korelacja z formami odpowiednimi** stały się głównym przedmiotem badań terenowych łódzkiego ośrodka geomorfologicznego przez około dwadzieścia lat. Interpretację wyników badań plejstocenijskiego środowiska peryglacialnego opierał Dylik (m.in. 1963) również na mocnych podstawach teoretycznych, bazując na szerokich studiach literatury, a także na wynikach bezpośrednich badań współczesnych zjawisk peryglacialnych, np. na Spitzbergenie i Syberii. Prace nad rozszyfrowaniem kopalnego środowiska peryglacialnego miały niewątpliwie charakter ściśle

planowany, nie tylko poprzez dobór stanowisk badawczych Profesora, położonych najczęściej w tzw. strefie krawędziowej Wyżyny Łódzkiej, ale również poprzez tematykę prac doktorskich, poświęconych kolejnym typom procesów morfogenetycznych we współczesnym i/lub kopalnym środowisku peryglacialnym. Wiedza na temat utworów pokrywowych podlegała szybkiemu rozwojowi. Szczególnie ważne w odniesieniu do pierwotnej definicji utworów pokrywowych było rozpoznanie ich złożoności genetycznej, a następnie również zróżnicowania facjalnego i zmienności stratygraficznej. W stosunku do pełnego kompleksu osadów peryglacialnych określenie przestało być stosowane. Termin zachował się chyba wyłącznie w stosunku do związanych z późnym vistulianem piasków pokrywowych, które ze wszystkich serii peryglacialnych mają najszerze rozprzestrzenienie i często, jako jedyna seria peryglacialna, tworzą pokrywy na zdenudowanych powierzchniach wysoczyznowych lub stanowią najmłodsze i jednocześnie najszerze ogniwo plejstocenijskich wypełnień dolinnych.

Fascynacja nową ideą i intensywne prace oraz szerokie propagowanie osiągniętych wyników złożyły się na międzynarodowy sukces koncepcji plejstocenijskiej morfogenezy peryglacialnej. W 1956 r. znalazł on wyraz na XX Kongresie Międzynarodowej Unii Geograficznej w Rio de Janeiro poprzez utworzenie Podkomisji Geomorfologii Peryglacialnej (w ramach Komisji Geomorfologii MUG) i wybór Profesora Jana Dylika na

jej przewodniczącego. Pełnienie funkcji przez 16 lat (trzykrotna reelekcja: 1960 r. na XXI Kongresie w Sztokholmie, 1964 r. na XXII Kongresie MUG w Londynie, 1968 r. na XXIII Kongresie w New Delhi) uczyniło z Łodzi światowe centrum badań peryglacialnych, a z drugiej strony podporządkowało geomorfologiczny ośrodek łódzki rytmowi potrzeb, jakie wpływały z kalendarza współpracy międzynarodowej. Efekty prac, zarówno w zakresie peryglacialnych procesów współczesnych, jak i peryglacialnego środowiska plejstoceniowego, a także sprawozdania z organizowanych w całym świecie spotkań zamieszczano w założonym w 1954 r. i redagowanym przez Jana Dylaka *Biuletynie Peryglacialnym*, jedynym wówczas wydawnictwie ciągłym o wyłącznie peryglacialnej tematyce. Zaczęło funkcjonować określenie **łódzka szkoła peryglacialna**, na której sukces składała się intensywna praca całej grupy geomorfologów łódzkich, niezależnie od pozycji Profesora Jana Dylaka jako przewodniczącego Komisji MUG i roli Jego wiodących stanowisk (Józefów, Góra św. Małgorzaty, a przede wszystkim Walewice – Wieczorkowska 2013, w tym tomie). Ośrodek zasłynął z przygotowywania wielometrowych odsłoneń i stosowania metod zaczerpniętych z metodyki badań archeologicznych. Szczegółowe dane na temat pierwotnych oraz wtórnych cech strukturalnych i teksturalnych osadów wykorzystywano do rekonstrukcji procesów morfogenetycznych w warunkach peryglacialnych, zgodnie z zasadami geomorfologii dynamicznej i klimatycznej. Częste wizyty indywidualnych gości zagranicznych stały się niezależne od systematycznie organizowanych ogólnopolskich narad polowych, a kilkakrotnie również kongresów międzynarodowych. Na szczególne podkreślenie zasługuje V Kongres INQUA w 1961 r., który, niezależnie od części łódzkiej, był niewątpliwym sukcesem całego polskiego środowiska geomorfologów i innych badaczy czwartorzędu. W Łodzi, pod redakcją J. Dylaka, zostały wydane, wykorzystywane do tej pory, cztery tomy materiałów (pełne referaty i dyskusje) oraz seria przewodników wycieczkowych. Profesor Jan Dylak był inicjatorem *Joint Symposium of the Commission on the Evolution of Slopes and of Periglacial Geomorphology of the International Union* w 1967 r. W skład Ogólnopolskiego Komitetu Organizacyjnego wchodził również Profesor Alfred Jahn z Uniwersytetu Wrocławskiego (przewodniczący Komisji Stokowej Międzynarodowej Unii Geograficznej), Profesor Mieczysław Klimaszewski z Uniwersytetu Jagiellońskiego (przewodniczący Komisji Kartowania Geomorfologicznego MUG) oraz Profesor Raj-

mund Galon z Uniwersytetu im. M. Kopernika. Materiały z Sympozjum zostały opublikowane w *Biuletynie Peryglacialnym* 18/1969.

W 1999 r., a więc blisko ćwierć wieku po śmierci Profesora Jana Dylaka, Jego wkład w rozwój światowych badań peryglacialnych uczczono wyborem Łodzi i Wyżyny Łódzkiej na miejsce obchodów pięćdziesięciolecia Komisji Badań Peryglacialnych Międzynarodowej Unii Geograficznej (*Łódź Periglacial Symposium: Periglacial Environments: Past, Present, Future*, Łódź, 26–29.09.1999) (por. aneks, tab. 4). Wśród około 70 (35 z zagranicy) uczestników, obecni byli wszyscy kolejni po Profesorze Janie Dylaku przewodniczący Komisji Badań Peryglacialnych MUG, tj. Profesorowie: Albert Pissart z Belgii, Hugh French z Kanady oraz Jef Vandenberghe z Holandii, co określało rangę spotkania. Dwa tomy *Biuletynu Peryglacialnego* (38/1999 i 39/2000), zawierające referaty przedstawione na Sympozjum, kończą tę serię wydawniczą Łódzkiego Towarzystwa Naukowego i stanowią podsumowanie łódzkiej szkoły peryglacialnej.

Wracając do zagadnienia utworów pokrywowych w okolicach Łodzi, oczywiste jest, że ich definicja była w pierwszym okresie zbyt ogólnikowa, a w dużym stopniu również nieprawdziwa. Stopniowo poznawaliśmy i wciąż poznajemy ich złożoność zarówno genetyczną, jak i stratygraficzną, a być może właśnie dorobek w tym zakresie stanowi najlepszy dowód na kontynuację myśli badawczej Jana Dylaka. W przekonaniu autorki można również twierdzić o stałym, od momentu powstania, rozwoju idei plejstoceniowej morfogenezy peryglacialnej, co nie oznacza oczywiście, że nie ulega ona przekształceniom w miarę postępu badań. Wielokrotnie deklarowałam ten pogląd (np. Turkowska 1999a, b; 2006, 2007), a wciąż dążę do zrozumienia dlaczego wywoływał i wciąż wywołuje zdecydowany sprzeciw. Być może między innymi wynika on z nieciągłości występowania utworów pokrywowych, w kontekście wciąż zakorzenionego przyzwyczajenia interpretowania środowisk morfogenetycznych wyłącznie na podstawie świadectw pozytywnych. Pragnę zwrócić uwagę, że wszystkie najstarsze stanowiska były zlokalizowane w formach wklęsłych – zamkniętych (np. Józefów) lub w dolinach (np. Walewice), stanowiących naturalne bazy denudacyjne, a więc bogatych w osady odpowiednie; ten obraz lokalny był przed laty zapewne zbyt pochopnie uogólniany na cały region. Jednocześnie jednak ta sama strefa krawędziowa Wyżyny Łódzkiej, gdzie powstawała teoria morfogenezy peryglacialnej, była szczególnie podatna na procesy erozyjno-denudacyjne.

Ocena faktycznego rozprzestrzenienia osadów peryglacialnych wymagała dalszych i bardziej równomiernie rozłożonych badań, prowadzonych ze świadomością następstwa w działaniu procesów morfogenetycznych (niszczenie – transport – akumulacja). Dobrym przykładem takiej zależności jest sytuacja w obrębie międzyrzecza Mrogi i Mrożycy (Turkowska 2007). Rozwój vistuliańskich procesów denudacyjnych, których osady odpowiednio są częściowo zachowane w poziomach dolinnych Mrogi i Mrożycy (m.in. Turkowska 1975), doprowadził na wysoczyźnie do powstania nowych form (doliny, ostrogi i ostańce denudacyjne), a jednocześnie do podziału powierzchni glacialnej poziomu smardzewskiego (Klatkowska 1965) na dwie różne genetycznie części. Wyższa ma charakter denudacyjny, a włożona w nią część niższa, akumulacyjna zbudowana jest z osadów denudacyjnych i organicznych, wypełniających zagłębienia wytopiskowe i stanowiących częściowe wypełnienia dolin. Truizmem, znanym z wielu innych przypadków (na Wyżynie Łódzkiej np. Walewice – por. Wieczorkowska 2013, w tym tomie; dolina Neru w Konstancynie – Turkowska 1988) jest fakt istnienia wyrównanych powierzchni, zbudowanych z osadów glacialnych i peryglacialnych, a nawet holocenicznych. Oczywiście jest, że różnice hipsometryczne nie są żadnym kryterium przemawiającym za jednorodnością genetyczną powierzchni, jak to wykazano na przykładzie fragmentu tzw. poziomu smardzewskiego w obrębie międzyrzecza Mrogi i Mrożycy (Turkowska 2007). Stąd również brak zgody na przedstawiany w opracowaniach pogląd o glacialnej genezie rzeźby w okolicach torfowiska Żabie-

niec (Jaksa 2006; Twardy 2010; Forysiak, Twardy 2010). Zdaniem autorki poligeniczny charakter rzeźby międzyrzecza jest wyśmienicie udokumentowany poprzez wyniki uzyskane przez interdyscyplinarny zespół podczas badań torfowiska Żabieniec (por. aneks, tab. 3), a również w uzupełniającej badania zespołu rozprawie doktorskiej A. Majeckiej, która udokumentowała schyłkowowarciańsko-emsko-vistuliańskie wypełnienie kopalnego zagłębienia w południowym sąsiedztwie torfowiska.

Do banalnego stwierdzenia na temat nieciągłości utworów pokrywowych pragnę dodać uzupełnienie, że często właśnie brak pokryw peryglacialnych dowodzi intensywności procesów w danej strefie, a więc w sumie morfogenetycznie efektywniejszych warunków peryglacialnych niż w obszarach akumulacji. Dobrym przykładem wydaje się tutaj porównanie, pod względem miąższości i powszechności rozprzestrzenienia, pokryw stokowych zbadanych w obrębie Pagórków Romanowskich w okolicach Rzgowa przez Wieczorkowską (1975) oraz w dolinie Mrogi na północ od Brzezin przez Turkowską (1975). Szczegółowe zestawienie profilów stratygraficznych udokumentowanych serii dowiodło, że uderzającej przewadze w masie osadów stokowych doliny Mrogi w porównaniu z osadami stokowymi Pagórków Romanowskich odpowiada naprzemienna ich stratygrafia, stanowiąca ilustrację wahań klimatycznych w vistulianie, przekładających się na wielkość niszczenia i długość transportu, a w rezultacie miejsce i rozmiar akumulacji (Turkowska, Wieczorkowska 1985, 1986).

KARTOWANIE GEOLOGICZNE I WYKORZYSTANIE MAP GEOLOGICZNYCH DO INTERPRETACJI PALEOGEOGRAFICZNYCH

Jednym z przykładów ciągłości podejścia badawczego w Katedrze Badań Czwartorzędu z badaniami sprzed pół wieku (por. Dylak 1958a) jest nie budząca żadnych wątpliwości potrzeba wiązania interpretacji rzeźby z budową geologiczną analizowanych form. Oprócz realizacji tego przekonania poprzez stosowanie metodyki geomorfologii dynamicznej (czy, mówiąc językiem współczesnym – powszechność metod sedymentologicznych) jego wyrazem był udział w kartowaniu geologicznym i opracowywaniu map na zlecenie Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Realizacja dziewięciu arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 (por. aneks, tab. 2) w Katedrze Badań

Czwartorzędu może być uznana za kontynuację prac zdjęciowych do arkusza Łódź A Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:300 000 (Dylak, Jurkiewiczowa 1950) oraz, po trzydziestu latach, arkusza Łódź powierzchniowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:200 000 (Klatkowska 1980). W złożonym wachlarzu zadań do SMGP brali udział nie tylko podani w tabeli autorzy, ale liczni inni pracownicy Zakładu / Katedry Badań Czwartorzędu UŁ. Znaczenie szczegółowego kartowania geologicznego jest nie do przecenienia zarówno jako droga kształcenia zespołu, jak i pozyskiwania idei dalszych tematów. Z najstarszych etapów można jeszcze raz przypomnieć znalezienie w 1949 r. struktur peryglacialnych

i wstępne rozpoznanie utworów pokrywowych. Z zakresu geomorfologii glacialnej, szczegółowym wynikiem kartowania do Przeglądowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:300 000 było udowodnienie wodnolodowcowej genezy pagórków w Rudzie Pabianickiej (Dylik 1948), niestety nie uwzględnione na opublikowanym wkrótce arkuszu Łódź A (Dylik, Jurkiewiczowa 1950), gdzie powtórzono czołowomorenową genezę pagórków wododziałowych, nawiązując do interpretacji Lencewicza sprzed II wojny światowej. Miało to (a nawet wciąż ma) konsekwencje w wyznaczaniu zasięgu lądolodu Warty, szczególnie w przeglądowych publikacjach ogólnopolskich (por. Turkowska 1992). Problem maksymalnego zasięgu lądolodu Warty w regionie wrócił przy okazji opracowywania arkusza Łódź Mapy Geologicznej Polski 1:200 000 (Klatkova 1980), a następnie szczegółowego kartowania geologicznego do SMGP w skali 1:50 000. W trakcie realizacji arkusza Tuszyn (Turkowska, Wieczorkowska 1999) stał się on jednym z głównych zadań badawczych, którego wyniki przyczyniły się do reinterpretacji zasięgu na Przeglądowej Mapie Geologicznej Polski w skali 1:500 000 (Marks i in. 2006). Również rozpoznanie interglacjalnego eemskiego zawdzięcza kartowaniu geologicznemu wręcz skokowy postęp w liczbie stanowisk (Klatkova 1991). W ostatnich latach, podczas zdjęcia geologicznego został zidentyfikowany późnowistuliański wielokorytowy system rzeczny, a następnie rozpoznana związana z nim różnowiekowość i złożoność współczesnych, najniższych poziomów dolinnych, analizowano rozmieszczenie w regionie pokryw eolicznych i mokradel itd.

Inne zagadnienie stanowi wykorzystanie opublikowanych arkuszy i objaśnień do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000. Oczywiście jest, że odgrywają one nie tylko rolę praktyczną, jako źródło informacji o budowie geologicznej terenu, ale często służą także regionalnym, tematycznym opracowaniom i ocenom oraz interpretacjom paleogeograficznym. Wyciąganie wniosków z analizy map geologicznych ma jednak swoje ograniczenia, które często nie są brane pod uwagę. Zdaniem autorki do nieporozumień między innymi dochodzi w wyniku zbyt dosłownego pojmowania określenia „szczegółowa”, zawartego w nazwie mapy. Zapominamy, albo w ogóle nie wiemy, że zgodnie z instrukcją, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 ma za zadanie pokazać budowę około 1,5 m poniżej powierzchni współczesnej. Małej miąższości (< 1,5 m) utwory pokrywowe niejako z definicji nie są więc zaznaczane, a mapa

(w przypadku obszarów staroglacjalnych) przedstawia silnie zredukowane powierzchnie osadów peryglacialnych, o czym zapominamy przy „precyzyjnych” pomiarach (np. planimetryjnych) tych powierzchni. Jednym z przykładów jest tutaj *quasi* ilościowa próba określenia roli we współczesnej rzeźbie powierzchni zbudowanych z osadów peryglacialnych, na przykładzie czterech arkuszy SMGP z okolic podłódzkich (Klatkova 1994). Ideę analizy rozciągłości pokryw stokowych, eolicznych i rzecznych kontynuowano później, dla znacznie większego terenu, a mianowicie położonej na południe od pradoliny warszawsko-berlińskiej części regionu łódzkiego. O ile jednak analiza przedstawionego na mapie obrazu rozmieszczenia serii ma po prostu znaczenie tylko orientacyjne to, ze względów oczywistych, bez informacji o miąższości tych serii, nie może być podstawą oceny ich masy. Banałem jest, że mapy geologiczne nie mogą być również źródłem informacji o występowaniu osadów kopalnych, jak na przykład osadów peryglacialnych w wypełnieniach dolin. W związku z powyższym błędnie metodycznie jest dokonywanie, na podstawie pomiarów obrazu na mapach geologicznych, oceny roli plejstocenijskiej morfo-genezy peryglacialnej i porównywanie jej z rolą morfogenezy holocenijskiej.

Innym i dużo bardziej złożonym zagadnieniem jest tylko lokalne w przestrzeni i z reguły niepełne w profilu wykształcenie i/lub zachowanie osadów. W małych dolinach rzecznych regionu (m.in. Turkowska 1988, 2006) zachowane osady dokumentują najczęściej tylko niektóre z najmłodszych faz ich rozwoju. Na przykład w dolinie górnego Neru w Lublinku k. Łodzi są to osady (i fazy) ze środkowego i górnego plenivistulianu, schyłku późnego vistulianu, okresu atlantyckiego i neoholocenu; pozostały czas rozwoju doliny zaznaczony jest wyłącznie przez powierzchnie i luki erozyjne. Do zagadnienia wagi powierzchni denudacyjnych i erozyjnych oraz trudności z określeniem ich rangi autorka wróci jeszcze w następnym rozdziale, przy okazji uwag na temat kartowania geomorfologicznego.

W rozważaniach na temat wykorzystania map geologicznych pragnę z całą stanowczością jeszcze raz wyrazić przekonanie (por. Turkowska 1999a, b, 2006, wypowiedź ustna podczas XVI Konferencji „Stratygrafia plejstocenu Polski”, Zimna Woda k. Łukowa, 2009), że przy wieloskalowych badaniach geomorfologicznych, archeologicznych itd. arkusze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 mogą być tylko wstępnym, orientacyjnym, a nie jedynym źródłem wiedzy geologicznej. Zgodna z założeniami in-

strukcji skala kartowania i opracowania (1:25 000) oraz skala ostatecznej redakcji mapy (1:50 000) nie są wystarczające przy interpretacji izolowanych form rzeźby, czy uwarunkowań lokalizacji obiektów archeologicznych. Dokonane na podstawie analizy SGMP rozpoznanie powierzchniowej budowy geologicznej może być zdecydowanie błędne. W głębokim przekonaniu autorki przykładem jest tutaj archeologiczne stanowisko Polesie, położone koło Bolimowa w pradolinie warszawsko-berlińskiej, analizowane w ramach archeologicznych badań ratunkowych przy budowie autostrady. Obszar leży na przedpolu Wyżyny Łódzkiej (na Równinie Łowicko-Błońskiej), w strefie tzw. „wielkich stożków napływowych”, na ostrodcze między doliną Zwierzynki i Ruczaju, małych rzeczek uchodzących do Bzury. Na SMGP w skali 1:50 000 arkusz Bolimów (Brzeziński

1995), z oczywistych powodów „formalnych” brak osadów vistuliańskich budujących powierzchnię. Oprócz typowego dla krajobrazu wytworzonego przez peryglacjalne rzeki roztokowe, często w nazewnictwie lokalnym określanego nazwą „Polesia”, osady były widoczne również w rozległych wykopach archeologicznych, a ich wiek uwiarygodniają wskaźniki TL (tab. 1), wskazujące jednocześnie na złożoną budowę powierzchni na głębokości 1,2–1,5 m poniżej dna wykopów. Uważam, że rewizji powinna również ulec interpretacja wypełnienia doliny Zwierzynki (Forysiak 2012), niezgodna z rozpoznaną ewolucją dolin małych rzek w regionie w vistulianie i holocenie. W interpretacji nie uwzględniono także bocznego rozwoju tych dolin po zmianie rozwinięcia koryta z roztokowego na meandrujący (np. Szancer 1951; Kozarski, Rotnicki 1978; Turkowska 1988).

Tabela 1

Wyniki datowania metodą TL próbek osadów ze stanowiska Polesie
Results of TL dating of samples from Polesie site

Numer próbki	Lokalizacja (cm poniżej dna wykopu)	Nr lab.	Dawka roczna DR (Gy/ka)	Dawka równoważna ED (Gy)	Wiek TL (ka BP)
1.	wierc. 1 gł. 120-135	Lub-4381	1,174 ± 0,09	60 ± 6	51 ± 7
2.	wierc. 2 gł. 135-150	Lub-4382	1,275 ± 0,10	149 ± 15	117 ± 15
3.	wierc. 3 gł. 120-130	Lub-4383	1,257 ± 0,10	54 ± 5	43 ± 5
4.	wierc. 4 gł. 125-140	Lub-4384	1,936 ± 0,15	> 800	> 400

analizy: J. Kusiak, 1986

KARTOWANIE GEOMORFOLOGICZNE I MAPY GEOMORFOLOGICZNE W RÓŻNEJ SKALI

Na początku lat 50., na zlecenie Polskiego Towarzystwa Geograficznego i Polskiej Akademii Nauk również w obszarze podłódzkim rozpoczęto prace nad geomorfologicznym zdjęciem Polski. Jak podkreśla Dylak (1958) zadanie w ośrodku potraktowano jako pomostowe między geomorfologią regionalną i ogólną. W związku z jego podjęciem w Łodzi powstały liczne publikacje teoretyczne. Zdjęcie w skali 1:25 000 wykonano dla dwóch obszarów: w strefie krawędziowej Wyżyny Łódzkiej (ca 6000 km²) i w Górach Świętokrzyskich, w granicach Staropolskiego Okręgu Przemysłowego (ca 5200 km²). Sfinalizowania kar-

towanie doczekało się jednak tylko w drugim terenie, dla którego opracowano nie tylko mapę geomorfologiczną, ale także mapę morfodynamiczną, stanowiącą przykład geomorfologii stosowanej.

Materiały z kartowania okolic podłódzkich były wykorzystywane do opracowania szkiców geomorfologicznych w monografiach stanowiących prace na stopień, także przez osoby, które nie brały już bezpośredniego udziału w kartowaniu. Na przykład materiały rękopiśmienne z dorzecza Mrogi, udostępnione autorce przez H. Kłatkową, posłużyły do wykonania szkiców morfogenetycznych, które umożliwiły porównanie rozległości

powierzchni denudowanych peryglacialnie (86%) w stosunku do powierzchni akumulacyjnych (12%) w dolinie (Turkowska 1975). Uświadomienie dysproporcji między tymi dwoma rodzajami efektów procesów stokowych doprowadziło do szczegółowych studiów zmienności zasięgu procesów stokowych w czasie (Turkowska 1975, zał. 4, 5). Inspiracją były tutaj niewątpliwie szczegółowe badania rozwoju stoku realizowane w tym okresie przez J. Dylika w Walewicach (Wieczorkowska 2013, w tym tomie) i w obrębie Pagórków Romanowskich (Wieczorkowska 1975).

Kartowanie geomorfologiczne jako systematyczne zadanie nie było wykonywane w ośrodku łódzkim od lat 60. W końcu lat 70. niejako zastąpiło je kartowanie geologiczne, które dawało w efekcie postępujące pokrycie terenu szkicami geomorfologicznymi w skali 1:100 000. Stały się one popularną, łatwo dostępną podstawą wykorzystywaną w geomorfologicznych i paleogeograficznych opracowaniach na różnych poziomach. Zgodna z instrukcją legenda szkiców, ściśle nawiązująca do budowy geologicznej obszaru na głębokości ca 1,5 m pod powierzchnią powoduje jednak, że często są one błędną lub bardzo zużożoną podstawą interpretacji rzeźby. Liczne z tych szkiców stanowią wręcz doskonałą ilustrację ostrzeżeń J. Dylika sformułowanych w zacytowanym programie z 1958 r. nieuwzględnianych przez badaczy współczesnych.

Paradoksalnie praca w lwiej części wykonana przez geologów i stwarzająca liczne, częściowo zasygnalizowane wyżej trudności interpretacyjne, jest jednocześnie jedynym możliwym źródłem kompletnego obrazu rzeźby regionu łódzkiego. Mimo świadomości zasygnalizowanych wyżej problemów uznano, że szkice geomorfologiczne do kolejnych arkuszy SMGP staną się podstawą Przeglądowej Mapy Geomorfologicznej Regionu Łódzkiego w skali 1:200 000, która przedstawi obraz rzeźby całego obszaru w świetle scalonego dorobku różnych jednostek (Turkowska 2006). Punktem wyjścia do realizacji mapy stało się zestawienie w granicach regionu około 60 szkiców geomorfologicznych. Na tym etapie pozorna okazała się spodziewana porównywalność arkuszy; duża rozbieżność w czasie kartowania (1978–2000), a także różnice w przygotowaniu i w poglądach autorów spowodowały odmienne interpre-

tacje. W rezultacie mapa, która miała być syntezą, jest reinterpretacją poglądów przedstawionych w objaśnieniach do SMGP oraz w autorskich opracowaniach geomorfologicznych i paleogeograficznych zrealizowanych w ośrodku. Reinterpretacji dokonano w świetle bezpośrednich doświadczeń autorki pod kątem zaproponowanej koncepcji ewolucji rzeźby terenu (Turkowska 2006). Autorka zdaje sobie sprawę, że poprzez zastosowane zabiegi nie zdołała przekształcić wciąż geologicznego obrazu na szkicach geomorfologicznych do SMGP w skali 1:50 000 w mapę geomorfologiczną, chociaż usiłowała postępować zgodnie z uwagą, że „konstrukcja mapy geomorfologicznej wymaga uprzedniego wypracowania koncepcji morfogenetycznej właściwej dla danego wycinka przestrzeni i dla poszczególnych okresów, w których dokonywało się powstawanie i przeobrażanie rzeźby” (Dylik 1958a).

Fakt, że pół wieku po rozpoczęciu szczegółowego kartowania geomorfologicznego obszaru to szkice do SMGP były jedyną możliwą do wykorzystania podstawą realizacji mapy geomorfologicznej regionu jest przykładem negatywnym w przedstawionych rozważaniach nad dziedzictwem myśli badawczej Jana Dylika; nie tylko nie kontynuowaliśmy zadania i nie wykorzystaliśmy „podpowiedzi” w sprawie potencjału kartowania geomorfologicznego w zakresie zarówno geomorfologii ogólnej jak i geomorfologii stosowanej, ale również powszechnie popełniamy błędy, przed którymi ostrzegał Profesor Jan Dylik już przeszło pół wieku temu.

W związku z doświadczeniem uzyskanym przy bezpośrednim udziale w kartowaniu geologicznym trzech arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, a następnie podczas realizacji Przeglądowej Mapy Geomorfologicznej Regionu Łódzkiego w skali 1:200 000 czuję się upoważniona do kategorycznego stwierdzenia, że szkice geomorfologiczne do SMGP są bardzo trudną i dalece niewystarczającą podstawą do konstrukcji map geomorfologicznych, szczególnie w strefie staroglacjalnej Niżu Polskiego. Uwaga ta wydaje się istotna w aspekcie prac prowadzonych nad nowym wydaniem Przeglądowej mapy geomorfologicznej Polski w skali 1:500 000, a szczególnie planów opracowania również map geomorfologicznych w dużej podziale.

PODSUMOWANIE

Przedstawione rozważania chciałabym zamknąć jeszcze jednym odesłaniem Czytelnika do przedrukowanego w tomie artykułu. Dylík (1958a) pisze: „Zdobyte wytyczne postępowania badawczego wypracowane początkowo w odniesieniu do plejstocenijskiej problematyki peryglacialnej zastosowano później i w innych badaniach związanych zarówno z okresami dawniejszymi jak i późniejszymi. Przykładem zastosowania tych metod do morfogenezy glacialnej są studia dynamiczne w zakresie zdarzeń, które doprowadziły do wytworzenia rzeźby glacialnej tworzącej zrąb późniejszej rzeźby peryglacialnej. W szeregu prac z tej dziedziny osiągnięto pewne wyniki na temat litologicznego wyrazu dawnych zdarzeń morfogenetycznych glacialnych. Istotę tych badań określa analiza osadów odpowiednich w stosunku do procesów morfogenezy glacialnej. Analiza dotyczyła szczegółowych cech struktury i tekstury tych osadów jako wyznaczników zdarzeń. W odniesieniu do późniejszej morfogenezy holocenijskiej – czy raczej szeregu okresów morfogenetycznych – stosowano metodę badania młodych form rzeźby, na przykład parowów oraz analizę odpowiednich osadów tak zwanej fazy antropogenicznej denudacji. W zakresie najmłodszych zdarzeń morfogenetycznych zastosowano wreszcie metodę obserwacji bezpośredniej procesów żywo przebiegających jak odpływ wody powierzchniowej, wytwarzanie się okresowej zmarzliny i jej zaniku

oraz związanych z tym zdarzeń takich jak odpływ wód roztopowych, miniaturowa kongeliflukcja okresowa i tym podobne”.

W latach 50. stwierdzenie to mogło być wypowiedziane tylko jako program badawczy; dziwi zastosowanie trybu dokonanego, które niewątpliwie było przedwczesne. Nasuwa się jednak refleksja, że do zacytowanych słów można odnieść podsumowanie badań w Katedrze Badań Czwartorzędu w latach 1994–2012. Z przedstawionych rozważań, a także z przeglądu tematów badawczych realizowanych w Katedrze Badań Czwartorzędu (por. aneks do tomu) wynika, że badania form i procesów peryglacialnych, które powodowały istnienie łódzkiej szkoły peryglacialnej stanowiły w Katedrze już tylko jeden z wątków, a wiedza o kopalnym środowisku peryglacialnym nie zawsze była wykorzystywana w interpretacjach paleogeograficznych. Poza obserwacjami i sezonowymi pomiarami, nie prowadziliśmy monitoringu procesów współczesnych. Idea badawcza Profesora Jana Dylíka była jednak niewątpliwie kontynuowana. Wyrażam pogląd, że rozwijane przy pomocy metod zgodnych z upływem czasu interdyscyplinarne badania szczegółowe – nad lokalnym środowiskiem morfogenetycznym w krótkich okresach – składają się na rozwój wiedzy na temat poligenezy rzeźby środkowej Polski i są dowodem na dziedzictwo myśli badawczej Profesora Jana Dylíka w Katedrze Badań Czwartorzędu.

LITERATURA

- Brzeziński M., 1995 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Bolimów. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Dylík J., 1948 – O genezie pagórków w okolicy Rudy Pabianickiej, Rzgowa i Chojen. *Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Łódzkiego Towarzystwa Naukowego*, III, 1. Łódź.
- Dylík J., 1952 – Pierwsza wiadomość o utworach pokrywowych w środkowej Polsce. *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, 68.
- Dylík J., 1953 – O peryglacialnym charakterze rzeźby środkowej Polski. *Acta Geographica Universitatis Lodziensis*, 4: 107s.
- Dylík J., 1958a – Rozwój myśli badawczej w łódzkim ośrodku geomorfologicznym. *Acta Geographica Universitatis Lodziensis*, 8: 7-21.
- Dylík J., 1958b – Istota i metody geomorfologii dynamicznej. *Acta Geographica Universitatis Lodziensis*, 8: 23-66.
- Dylík J., 1963 – Nowe problemy wiecznej zmarzliny plejstocenijskiej. *Acta Geographica Lodziensis*, 17: 93 s.
- Dylík J., Jurkiewiczowa I., 1950 – Przeglądowa mapa geologiczna Polski 1:300 000, wyd. A, arkusz D3. Łódź. Inst. Geol., Warszawa.
- Dylík J., Klatka T., 1952 – Recherches microscopiques sur la désintégration périglaciaire. *Bulletin de la Société des Sciences des Lettres de Łódź*, 3, 4.
- Dylíkowa A., 1952 – O metodzie badań strukturalnych w geomorfologii glacialnej. *Acta Geographica Universitatis Lodziensis*, 3: 74 s.
- Forysiak J., 2012 – Zapis zmian środowiska przyrodniczego późnego wistulianu i holocenu w osadach torfowisk regionu łódzkiego. *Acta Geographica Lodziensis*, 99: 164 s.
- Forysiak J., Twardy J., 2010 – Budowa geologiczna i paleogeografia torfowiska Żabieniec i jego otoczenia. W: J. Twardy, S. Żurek, J.

- Forysiak (red.), Torfowisko Żabieniec. Warunki naturalne, rozwój i zapis zmian paleoekologicznych w jego osadach. Wyd. Nauk. Bogucki, Poznań:17-42.
- Jaksa A., 2006 – Glacialna geneza form wypukłych w otoczeniu torfowiska Żabieniec. II Sympozjum Archeologii Środowiskowej „Środowiskowe uwarunkowania osadnictwa”, UŁ, Łódź, 27-29.09.2006: 27-31.
- Klatkova H., 1965 – Niecki i doliny denudacyjne w okolicach Łodzi. *Acta Geographica Lodziensia*, 19: 142 s.
- Klatkova H., 1972 – Paleogeografia Wyżyny Łódzkiej i obszarów sąsiednich podczas zlodowacenia warciańskiego. *Acta Geographica Lodziensia*, 28: 220 s.
- Klatkova H., 1977 – Stefan Jewtuchowicz. *Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Łódzkiego Towarzystwa Naukowego 191-1973*. ŁTN.
- Klatkova H., 1980 – Mapa geologiczna Polski 1:200 000, ark. Łódź. A – Mapa utworów powierzchniowych. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Klatkova H., 1994 – Évaluation du rôle de l'agent périglaciaire en Pologne Centrale. *Biuletyn Peryglacjalny*, 33: 79-106.
- Klatkova H., 1995 – 50 lat łódzkich badań i upowszechniania wiedzy o czwartorzędzie. *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Geographica*, 20: 27-35.
- Kozarski S., Rotnicki K., 1978 – Problemy późnowurmiskiego i holocenińskiego rozwoju den dolinnych na Niziu Polskim. *Prace Komisji Geograficzno-Geologicznej PTPN*, 19: 57 s.
- Marks L. i in., 2006 – Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:500 000. Państw. Inst. Geol. Warszawa.
- Migoń P., 2006 – Geomorfologia. PWN, Warszawa: 461 s.
- Szancer J.W., 1951 – Alluwij równinnych rek umiერიennego pojasa. *Trudy Inst. Geol. Nauk. AK. Nauk ZSSR*, wyp. 135.
- Turkowska K., 1975 – Rzeczne procesy peryglacjalne na tle morfogenezy doliny Mrogi. *Acta Geographica Lodziensia*, 36: 122 s.
- Turkowska K., 1988 – Rozwój dolin rzecznych na Wyżynie Łódzkiej w późnym czwartorzędzie. *Acta Geographica Lodziensia*, 57: 157 s.
- Turkowska K., 1992 – Zasięg lądolodu warciańskiego na południowy wschód od Łodzi w świetle wyników szczegółowego kartowania geologicznego. *Acta Geographica Lodziensia*, 63: 81-91.
- Turkowska K., 1999a – Some reflections on the Łódź contribution to periglacial research and evaluation criteria of periglacial morphogeny in middle Poland. *Biuletyn Peryglacjalny*, 38: 43-61.
- Turkowska K., 1999b – Kryteria oceny roli morfogenezy peryglacjalnej w środkowej Polsce. *Acta Geographica Lodziensia*, 76: 101-131.
- Turkowska K., 2006 – Geomorfologia regionu łódzkiego. Wyd. UŁ, Łódź: 238 s.
- Turkowska K., 2007 – Rzeźba i struktura wypełnień dolin górnej Mrogi i Mroźycy jako świadectwo polodowcowych etapów ewolucji międzyrzecza. *Acta Geographica Lodziensia*, 93: 87-105.
- Turkowska K., Wieczorkowska J., 1985 – Przykłady stratygraficznego zróżnicowania peryglacjalnych osadów stokowych w okolicach Łodzi. Wyd. UŁ, Łódź: 26.
- Turkowska K., Wieczorkowska J., 1986 – L'influence du relief sur le caractère des dépôts de versant périglaciaires dans la région de Łódź. *Biuletyn Peryglacjalny*, 31: 293-309.
- Turkowska K., Wieczorkowska J., 1999 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Tuszyn. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Twardy J., 2010 – Położenie i ogólna charakterystyka torfowiska Żabieniec. W: J. Twardy, S. Żurek, J. Forysiak (red.), Torfowisko Żabieniec. Warunki naturalne, rozwój i zapis zmian paleoekologicznych w jego osadach. Wyd. Nauk. Bogucki, Poznań: 11-16.
- Wieczorkowska J., 1975 – Rozwój stoków Pagórków Romanowskich na tle paleogeografii obszaru. *Acta Geographica Lodziensia*, 37: 118 s.
- Wieczorkowska J., 2013 – Walewice – niezrealizowany projekt Profesora Jana Dylika. *Acta Geographica Lodziensia*, 101: 129-137.

**REFLECTIONS ON THE LEGACY OF RESEARCH IDEA OF JAN DYLIK
IN THE DEPARTMENT OF QUATERNARY RESEARCH (ŁÓDŹ UNIVERSITY)
BETWEEN 1994–2012**

SUMMARY

Abstract. Considerations are related to the conception of Professor Jan Dylík, presented in the article *Rozwój myśli badawczej w łódzkim ośrodku geomorfologicznym* (in Polish with French summary) from 1958, the reprint of which begins this volume. Four problems were selected (dynamic geomorphology, cover deposits as the evidence of periglacial morphogeny, geological mapping and application of geological maps to palaeogeographical interpretations, geomorphological mapping and geomorphic maps at various scales) for which the evidence of the negation of or the continuation of the J. Dylík's idea was considered. It has been shown that the leading issues of the Łódź geomorphological school were in the research profile of the Department of Quaternary Research only one of the tasks. Formulated in 1958 a research program was continued at the level of general principles, understood as the study of the polygenesis of central Poland relief. Research methods are still in use and refer to a dynamic geomorphology, but now it denotes the use of a wider and modern range of interdisciplinary methods. Expressed is opinion that the development of knowledge on the changing and diverse environment spatially morphogenetic environment, which is the heritage Professor Jan Dylík idea, is proportional to time.

Key words: dynamic geomorphology, periglacial geomorphology, relief polygenesis, Quaternary research, interdisciplinary studies

Consequences of research ideas of Professor Jan Dylík in the investigations carried out in the Department of Quaternary Research, headed by the author of this article in years 1994–2012, have been considered. As a starting point was a conception presented in the article *Rozwój myśli badawczej w łódzkim ośrodku geomorfologicznym* (in Polish with French summary) from 1958, the reprint of which begins this volume. Discussed are four, partly intermeshing problems: dynamic geomorphology, cover deposits as the evidence of periglacial morphogeny, geological mapping and application of geological maps to palaeogeographical interpretations and geomorphological mapping and geomorphic maps at various scales. Shown are both the evidence of continuation of ideas and examples of misunderstandings and mistakes, which in the opinion of the author hamper their development in the future or even deny the legacy of Professor.

Dynamic geomorphology in the 1950's had wider range than now. It included an examination of currently running processes as well as reconstruction of a morphogenetic environment on the basis of correlative deposits and landforms, according to geological thought of actualism. Such understanding of geomorphology, taken by Jan Dylík from French studies, was adopted to research of the Łódź Region. It replaced the descriptive-deductive approach of traditional geomorphology. Conducted studies related to all three morphogenetic cycles distinguished within the concept of polygenetic nature of Central Polish relief, both glacial, periglacial and temperate morphogeny (Dylík 1953). Today it is obvious, although we

are talking about the use of sedimentary methods.

Cover deposits as the evidence of periglacial morphogeny have become in the Łódź geomorphological centre the main focus of field research, conducted in accordance with the principles of dynamic geomorphology. Work on deciphering of periglacial morphogenetic environment was carried out at all levels – from graduate student works through PhD and habilitation, up to the “flagship” Professor Dylík's sites (e.g. Józefów, Góra św. Małgorzaty, Walewice). Analyses focused on periglacial structures, but most of all – correlative deposits (primary and secondary textural and structural features) and landforms (formed by denudation, erosion and accumulation). The theory of periglacial morphogeny of Central Poland was established (Dylík 1953). This new idea, intensive work and wide propagation of the obtained results contributed to its international success. In 1956, at the XX IGU Congress in Rio de Janeiro, Periglacial Commission was founded and Jan Dylík was elected its chairman (re-elections: 1960 – XXI Congress in Stockholm, 1964 – XXII Congress in London and 1968 – XXIII Congress in New Delhi). *Biuletyn Peryglacjalny*, founded in 1954, became the official organ of the Commission. Scientists began to talk about the Łódź periglacial school. Investigations carried out in the vicinity of Łódź, mostly in the so called edge zone of the Łódź Plateau, resulted in the identification of the genetic complexity of correlative deposits and also their facies diversity and stratigraphical variability. The obvious and understandable it has become discontinuous and even insular

occurrence of cover deposits and existence of other evidences of fossil periglacial environment, such as different surfaces and denudational landforms of various type and extent.

After the death of Professor Jan Dylik, with the development of glacial studies, the discussion on the role of morphogenetic environments in the landscape of the Central Poland took place and the negation of the role of periglacial morphogeny appeared, which was probably due to emotional compensation of exposing its role in the previous period.

Geological mapping (and application of geological maps to palaeogeographical interpretations) within the works on Detailed Geological Map, scale 1:50 000 was performed at the Department of Quaternary Research for nine sheets (cf. App., Tab. 2). These works were an expression of the needs of the interpretation of the relief together with surface geology, inoculated from the first years of through the geological mapping at the scale of 1:300 000 (Dylik, Jurkiewiczowa 1950).

In the chapter a number of examples of research problems detected during the mapping was reminded (e.g. multichanneled river system, Eemian lakeland, distribution of peatbogs, distribution of dunes, changes of river pattern, contribution of particular deposits in the surface geology etc.).

Another issue is how to use the geological maps to palaeogeographical interpretations, which has significant limitations, in particular often overlooked by people who have never dealt with geological mapping. According to the author, misunderstandings occur, as a result of too literal understanding of the term “detailed” and not taking into account the fact that, in accordance with the instructions to the map, the surface layer of a thickness of 1.5 to 2 m is ignored. With detailed geomorphological or archaeological investigations, the picture from the Detailed Geological Map of Poland must be supplemented by additional large-scale mapping, taking into account the youngest series of a small thickness.

Geomorphological mapping (and geomorphic maps at various scale) as a systematic task was not performed at the Department of Quaternary Research; works in the first period of the existence of the Łódź geomorphological centre in the edge zone of the Łódź Plateau has not been finalized, and in other parts of the region have not been set. In the eighties, with publishing of the first sheets of the Detailed Geological Map of Poland, geomorphological sketches began to appear, which

have become easily accessible basis of geomorphological and geological interpretations, ranging from student work to research studies on a large scale. Many of these interpretations are almost perfect illustration of warnings by Dylik (1958), ignored or probably not known by authors.

Geological mapping of the region was completed in the early years of this century, and thus the entire area was covered with geomorphological sketches made according to uniform principles included in the Instruction to the Map, scale 1:50 000. Although the comparability turned out to be apparent, due to the lack of other source materials covering the whole area, it was decided to complete 60 sketches and make the Geomorphological Map of the Łódź Region, scale 1:200 000 (Turkowska 2006). The fact that after half a century after the start of detailed geomorphological mapping of the area sketches made for sheets of the Detailed Geological Map of Poland have become the only possible basis of a geomorphological map of the region, should be considered a failure of geomorphologists from Łódź. At the same time, experience resulting in the implementation of the map entitles to categorical statement that the sketches are very difficult, and almost impossible to the consequent interpretation throughout the area, consistent, at the same time, with the original vision of an author and subordinated to rules of geomorphological map and hypothesis resulting from the analysis of the full achievements of Łódź centre and the individual research experience. Remark seems to be important in the context of ongoing work on a new edition of the Geomorphological Map of Poland, scale 1:500 000 and plans of geomorphological maps on a large scale, based on the sketches to the Detailed Geological Map of Poland, scale 1:50 000.

From the foregoing considerations, as well as the review of research topics carried out at the Department of Quaternary Research (cf. Appendix) it shows that the study of periglacial landforms and processes, which was the base of the existence of the Łódź geomorphological school, were in the Department only one of the threads, although their results were undoubtedly used for example in the palaeogeographical interpretations. The idea of Professor Jan Dylik was continued on a more general level. Opinion has been expressed that evidence of the heritage of the research idea of Professor Jan Dylik are interdisciplinary studies of morphogenetic environment and polygenesis of the relief of Central Poland conducted in the Department of Quaternary Research.